PCE Instruments Chile SPA
RUT 76.423.459-6
Avd. Lo Marcoleta nº 0170, Oficina S
Quilicura – Santiago de Chile
Chile
Telf. +56 2 24053238
Fax: +56 2 2873 3777
info@pce-instruments.cl
www.pce-instruments.com/chile

PCE Ibérica S.L.
C/ Mayor, 53 – Bajo
02500 – Tobarra
Albacete
España
Tel. nacional: 902 044 604
Fax: +34 967 543 548
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

www.pce-instruments.com

Manual de instrucciones
Medidor de espesores por ultrasonidos
PCE-TG 250

Versión 1.3
Primera edición 06.02.2015
Última modificación
23.02.2015

Índice

1 Introducción 3
2 Información de seguridad 3
3 Parámetros técnicos generales 4
4 Uso y funcionamiento 4
Medición de espesores 4
Medición de espesores mediante revestimiento 5
Establecer el valor de alarma 5
Configurar la velocidad del sonido 6
Calibración de un solo punto 6
4.5.1 Calibración de dos puntos 7
Grabación de datos 8
Lectura de datos 8
Eliminar datos individualmente 9
Eliminar la memoria total 9
Apagar el dispositivo 9
Indicador de batería 10
Iluminación de fondo 10
5 **Tabla de velocidad del sonido para diferentes materiales 10**
6 **Contenido del envío 11**
7 **Eliminación de residuos 11**
8 **Contacto 11**

1 Introducción

1. Pantalla LCD
2. Panel de control
3. Cable de con cabezal
4. Bloque de pruebas en el dispositivo
5. Conexión cable del sensor

2 Información de seguridad

- Por favor, lea detenidamente las instrucciones de uso antes de poner en funcionamiento el dispositivo. Los daños originados por no leer las indicaciones de este manual de instrucciones, están desprovistos de cualquier responsabilidad.
- Este dispositivo de medición solamente se puede utilizar de la manera descrita en este manual de instrucciones. Si el dispositivo de medición es utilizado de otra forma, se pueden producir situaciones peligrosas.
- No exponer el dispositivo a temperaturas extremas directas, radiación solar directa, humedad atmosférica extrema o humedad.
- No está permitido realizar ninguna modificación técnica en el dispositivo.
- El instrumento solamente se debe limpiar con un paño húmedo. No utilizar ningún limpiador abrasivo ni disolventes.

- El dispositivo solamente se puede utilizar con accesorios de PCE Ibérica o reemplazo equivalente.

- Además, el dispositivo no puede ser utilizado si las condiciones ambientales (temperatura, humedad atmosférica) no están dentro de los límites especificados.

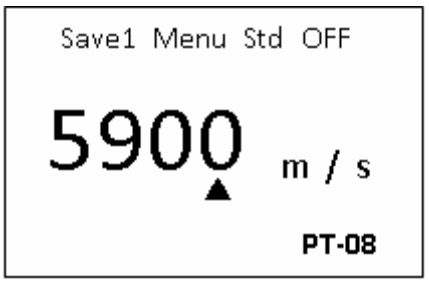
3 Parámetros técnicos generales

Pantalla	128 X 64 LCD con iluminación de fondo
Rango de medición	1.0 mm - 250 mm (acero)
	2,5 mm - 20 mm (superficies recubiertas)
Precisión	±0,5 % del valor de medición + 0,02 mm
Resolución	±0,01 mm (hasta 100 mm acero) ±0,1 mm (sobre 100 mm acero)
Bloque de prueba	4.00 mm
Velocidad de sonido	1000-9999 m/s
Alimentación	2 x baterías 1,5 V AAA
Dimensión	149 X 73 X 32 mm
Peso	350 g

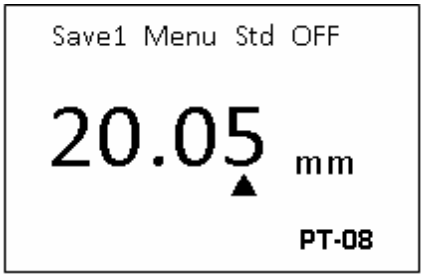
4 Uso y funcionamiento

4.1 Medición de espesor

Pulse la tecla **RST** para encender el dispositivo de medición de espesores PCE-TG 250. En la pantalla aparecerá la velocidad actual del sonido configurada del aparato.

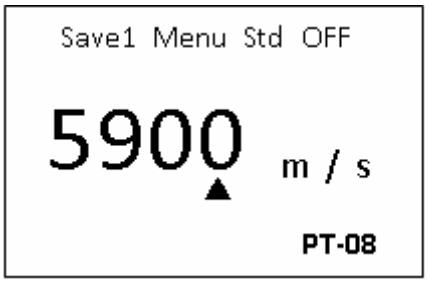


Mantenga el cabezal sobre el objeto a medir. En la pantalla aparecerá el valor de medición actual.



4.2 Medición de espesores mediante revestimiento

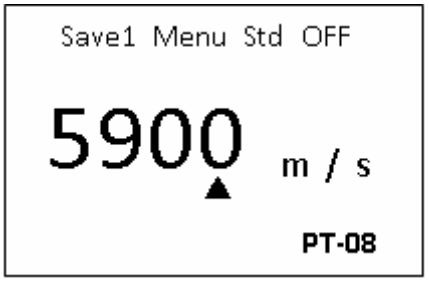
Pulse la tecla **RST**, para encender el dispositivo de medición de espesores PCE-TG 250.



Pulse la tecla **MENÚ** tres veces, hasta que el cursor negro se ponga en **Std**. Pulse la tecla ↵ para configurar el modo de medición a **Coat.** Ahora se puede medir con el medidor de espesores mediante una superficie revestida.

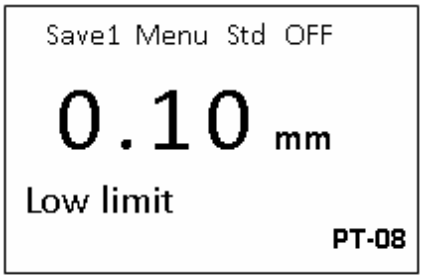
4.3 Establecer el valor de alarma

Pulse la tecla **RST**, para encender el dispositivo de medición de espesores PCE-TG 250.

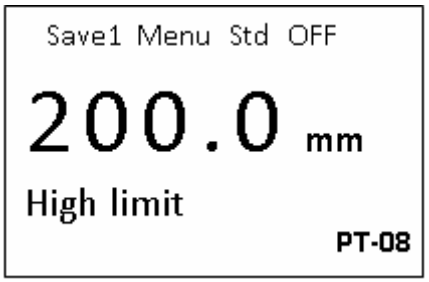


Pulse la tecla **MENÚ** dos veces, después pulse la tecla ← y después la tecla ▼dos veces. Ahora se encuentra con el CURSOR la función de OUTSIDE ALARM. A continuación pulse ↵.

Pulsando las teclas ▲ ▼ ajuste el espesor más bajo.



Pulsando la tecla ↵ puede ajustar el valor más alto.



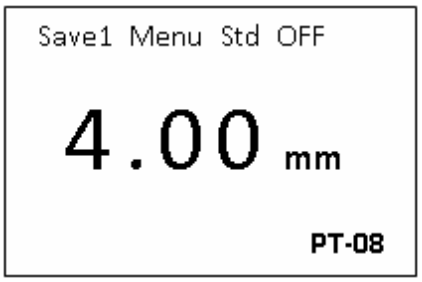
Después de haber establecido el valor, pulse la tecla de **MENÚ** 4 veces, hasta que esté otra vez el modo de medición. Si el rango de espesor está por debajo o por encima del rango 0,10 mm – 200,0 mm, se emitirá una señal de alarma.

4.4 Configurar la velocidad del sonido

Pulsando el botón **VEL** llegará a la configuración de la velocidad del sonido. El medidor puede almacenar 5 velocidades diferentes de materiales. Pulsando la tecla **VEL** repetidamente, cambiará la velocidad del sonido entre los valores registrados individuales.
Si el valor correcto no está dentro de los 5 valores registrados, busque fuera los valores, que es el valor ajustado siguiente. Pulsando las teclas ▲ ▼ puede aumentar o disminuir el valor. Pulsando la tecla ↵ cambia la posición en la pantalla. Después de haber establecido el valor, pulse la tecla **VEL** y le conducirá a la siguiente configuración de la velocidad del sonido.

4.5 Calibración de un solo punto

Establezca la velocidad del sonido en 5900 m/s y mantenga el cabezal sobre el bloque de prueba de 4 mm. Pulse la tecla **CAL** y en la pantalla aparecerá 4 mm.



4.6 Calibración de dos puntos

Pulse la tecla **MENÚ** dos veces y después la tecla ⏎. En la pantalla aparecerá el siguiente menú.

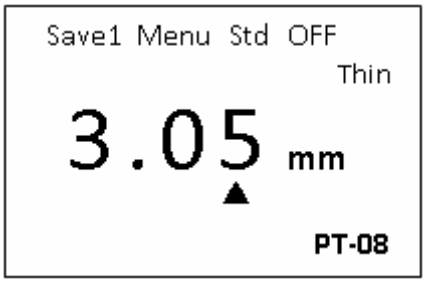
Sistema Setup
Función Setup
Alarma Exterior

Pulse la tecla ⏎ y después la tecla ▼ , hasta que aparezca en la pantalla 2 puntos **CAL**.

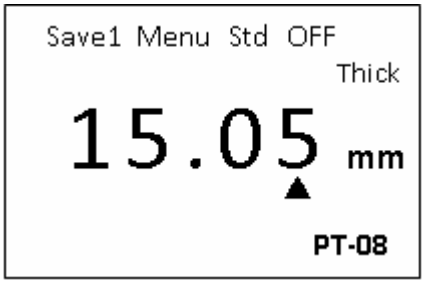
Units (Unidades) : métrico (mm – m/s)
Prueba (Sonda) : PT-08
Resolución (Resolución de pantalla): alta
Captura min (fuerza min.): OFF
2 puntos CAL (2 puntos calibración): OFF
Idioma (país): Inglés

Pulse la tecla ⏎ una vez y en la pantalla aparecerá **ON**.

Pulse la tecla de **MENÚ** dos veces, hasta que esté de nuevo en el modo de medición. Mantenga el cabezal en el primer nivel de 3 mm del bloque del material y presione la tecla **CAL**. Pulsando las teclas ▲ ▼ se pueden ajustar los valores en la pantalla. Tenga en cuenta que el valor se puede ajustar una vez se haya retirado el cabezal de medición del nivel.



Pulse de nuevo la tecla **CAL** y mantenga el cabezal en el último nivel 15 mm. Pulsando la tecla ▲ ▼ se puede ajustar el valor en la pantalla. Tenga en cuenta que el valor se puede ajustar una vez se haya retirado el cabezal de medición del nivel.

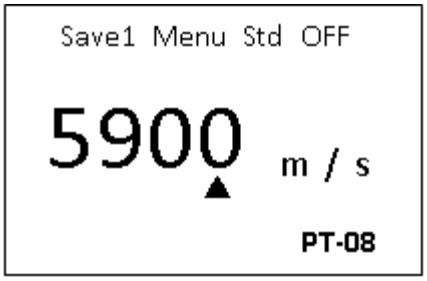


Pulse de nuevo la tecla **CAL**, para acabar de calibrar los 2 puntos.

4.7 Grabación de datos

El medidor de espesores por ultrasonidos puede grabar en 5 nombres de archivo diferentes. Cada nombre de archivo puede estar equipado con 100 puntos de memoria.

Pulse **MENÚ**, hasta que en la pantalla aparezca la función SAVE 1(guardar) con fondo negro.

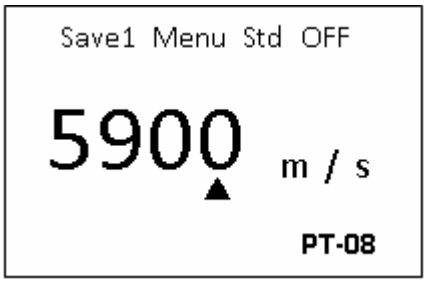


Al pulsar una segunda vez, será almacenado el siguiente valor.

Pulse la tecla ⏎, para seleccionar el nombre de la memoria. SAVE1, SAVE2, SAVE3, SAVE4, SAVE 5. Mantenga el cabezal en el objeto a medir y pulse MEM para almacenar el valor. Pulse la tecla **MEM**, para grabar el valor. Pulsando de nuevo la tecla **MEM** se puede grabar el siguiente valor.

4.7.1 Lectura de datos

Pulse **MENÚ**, hasta que en la pantalla aparezca la función SAVE 1 (guardar) con fondo negro.



Con la ⏎ tecla seleccione el nombre de memoria. SAVE1, SAVE2, SAVE3, SAVE4, SAVE

Pulse **MEM** y en la pantalla aparecerá el primer valor de la memoria.

El número de memoria es 001

Total: El número total de números de memoria es 005.

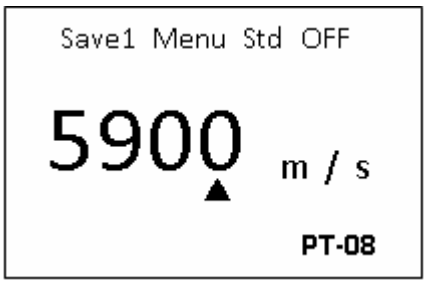
Utilizando ▲ ▼ puede elegir el número de memoria y pulsando en **MENÚ**, volverá al modo de medición.

4.7.2 Eliminación de datos individuales

Busque el número de memoria adecuado, tal y como se ha descrito en el punto anterior.
Al pulsar en el botón se borrará el número de memoria actual y pulsando en **MENÚ**, volvería al modo de medición.
Busque el número de memoria adecuado, tal y como se ha descrito en el punto anterior.
Pulsando la tecla ⏎ se borrará el número de memoria actual y pulsando en **MENÚ**, volverá al modo de medición.

4.7.3 Eliminar la memoria total

Pulse **RST**, para encender el medidor de espesores por ultrasonidos PCE-TG 250. En la pantalla del dispositivo aparecerá la velocidad de sonido actualmente configurada.



Pulse la tecla de MENÚ dos veces, y a continuación ▼ una vez hasta que el cursor esté en la FUNCIÓN DE CONFIGURACIÓN. Pulse la tecla y pulsando en ▼ seleccionará la función de borrado correspondiente.

Pulse la tecla de **MENÚ** dos veces, y a continuación la tecla ⏎ y una vez el botón ▼ hasta que el cursor esté en la FUNCIÓN CONFIGURACIÓN. Pulse ⏎ y pulsando el botón ▼ seleccionará la función de borrado correspondiente.

Erase file (borrar archivo)
Erase all data (Borrar todos los datos)
Erase cal data (Borrar datos CAL)
Set brightness (Ajustar luminosidad)

Pulse la tecla ⏎, para confirmar la función de borrado correspondiente.

Pulse [ENTER] para confirmar
Pulse [MENU] para cancelar

Pulsando la tecla ⏎ serán eliminados todos los puntos de almacenamiento. Pulse **MENÚ** hasta que vuelva a estar en el modo de medición.

4.8 Apagar el dispositivo

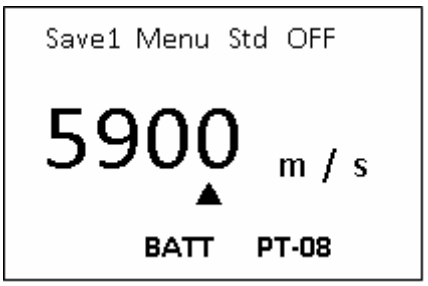
Para apagar el medidor de espesores por ultrasonidos PCE-TG-250, existen dos posibilidades.

1 Apagado automático
Si el dispositivo no es usado durante un periodo de 3 minutos, se apagará automáticamente.

2 Apagado manual
Pulse la tecla de **MENÚ**, hasta que aparezca en la pantalla la función OFF con un fondo negro y pulse la tecla ⏎ para apagar el dispositivo.

4.9 Indicador de batería

Si la energía de la batería del medidor de espesores por ultrasonidos está baja, aparecerá en la pantalla **BATT**.



Abra el compartimento de la batería y retire las antiguas. A continuación, inserte dos pilas AAA de 1,5V nuevas.

4.10 Iluminación de fondo

Para encender y apagar la luz de fondo de pantalla pulse ☼. Pulsando de nuevo la tecla ☼ se enciende de nuevo.

5 Tabla de velocidad del sonido para diferentes materiales

Material	V (IN / m/s)	V (m/s)
Aluminio (laminado)	0.2530	6.420
Berilio	0.5073	12.89
Latón (70 CU, 30 Zn)	0.1850	4.700
Cobre (laminado)	0.1972	5.010
Duraluminio	0.2487	6.320
Hierro	0.2345	5.960
Plomo (laminado)	0.0771	1.960
Magnesio (extraído)	0.2270	5.770
Molibdeno	0.2470	6.250
Monel	0.2105	5.350
Níquel	0.2377	6.040
Acero (normal)	0.2410	6.100
Acero (ligeramente aleado)	0.2259	5.734
Acero inoxidable	0.2278	5.790
Titanio	0.2370	5.990
Wolframio, extraído	0.2129	5.410
Uranio	0.1330	3.370
Zinc (extraído)	0.1657	4.210
Zinc (inyectado)	0.1756	4.460
Aluminio	0.4013	10.19
Vidrio de cuarzo	0.2349	5.968
Vidrio Pyrex	0.2220	5.640
Vidrio acrílico	0.1077	2.735
Nylon	0.1031	2.620
Polietileno	0.0705	1.950
Poliestireno	0.0925	2.350
Goma de silicona	0.0373	0.948

6 Contenido del envío

1 x Medidor TG-250
1 x Cabezal sensor con cable
1 x Pasta de acoplamiento
1 x Bloque de prueba de 4 niveles
2 x Baterías (1,5 V AAA)
1 x Manual de usuario
1 x Maletín de transporte

7 Eliminación de residuos

Por sus contenidos tóxicos, las baterías no deben tirarse a la basura doméstica. Se tienen que llevar a sitios aptos para su reciclaje.
Para poder cumplir con la RAEES (devolución y eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) retiramos todos nuestros aparatos. Estos serán reciclados por nosotros o serán eliminados según ley por una empresa de reciclaje.

Punto de recogida:
PCE Ibérica S.L.
C/ Mayor 53, bajo
02500 Tobarra (Albacete)
España

Puede entregarnos el aparato para que nosotros nos deshagamos del mismo correctamente. Podremos reutilizarlo o entregarlo a una empresa de reciclaje cumpliendo así con la normativa vigente.

R.A.E.E. – Nº 001932

8 Contacto

Para cualquier pregunta sobre nuestros productos, póngase en contacto con PCE Ibérica S.L.

Postal:
PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
España

Por teléfono:
España. 902 044 604
Internacional: +34 967 543 695

En las siguientes direcciones encontrará una listado de

Técnica de medición	http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/instrumentos-medida.htm
Medidores	http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/medidores.htm
Sistemas de regulación y control	http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/sistemas-regulacion.htm
Balanzas	http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/balanzas-vision-general.htm
Instrumentos de laboratorio	http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/equipos-laboratorio.htm

www.pce-iberica.es